

Sustitución de piezas de la carrocería

Título: Sustitución de piezas de la carrocería. **Target:** Ciclo Formativo de Grado Medio de Carrocería. **Asignatura:** Elementos Fijos. **Autor:** Juan Pedro Gassó Bas, Técnico especialista en Mecánica y Electricidad del Automóvil, Profesor de Ciclos Formativos de Mantenimiento de vehículos.

Los fabricantes de vehículos siempre están en continua evolución en cuanto a sistemas de seguridad, comodidad, estética, potencia o velocidad se refiere.

Cuando un vehículo sufre una colisión, este será llevado al taller para que se realice un estudio de la magnitud del daño y se determine si se reparará o no.

Generalmente las personas encargadas de determinar si se repara el vehículo o no pueden ser, un perito, un chapista o un mecánico especializado. Estas personas serán las encargadas de realizar una valoración de todos los daños del vehículo, ya sean exteriores como interiores. En ocasiones se plantea una gran duda en lo relacionado a reparación o sustitución de una pieza dañada.

¿DÓNDE ESTÁ EL LÍMITE DE UNA REPARACIÓN? ¿CUANDO COMIENZA A SER MÁS RENTABLE LA SUSTITUCIÓN DE PIEZAS?

Los profesionales antes mencionados generalmente, para determinar la reparación o sustitución tienen en cuenta los siguientes factores: precio de la pieza nueva, precio de la mano de obra, zona donde se encuentra la pieza dañada. Con estos factores los profesionales determinan si la pieza se repara o se sustituye, ya sea total o parcialmente.

Debido a los diseños que tienen las piezas de los vehículos actuales y los materiales que se utilizan, cada vez es más difícil la reparación de las piezas de las carrocerías, por eso es necesario realizar en muchas ocasiones la sustitución de las piezas, ya sea por sección total de la pieza o por sección parcial (siempre que lo contemple el fabricante en la documentación técnica).

Cuando se produce una colisión en un vehículo, como ya se comentó en los artículos anteriores (Seguridad Activa y Seguridad Pasiva), las piezas que llevan los vehículos actuales están fabricadas de manera que una vez se deforman no se pueden reparar. Siempre será obligatorio la sustitución de la pieza, sea cual sea el tipo de pieza y sea cual sea la magnitud del daño, por muy leve que haya podido ser.

Piezas que siempre deberán ser sustituidas de forma total cuando se vean afectadas por algún tipo de daño serán las siguientes:

-Traviesas: Generalmente suelen tener forma de biga o cuadrada (foto). Suelen ir atornilladas a los largueros delanteros mediante unos soportes o absorbedores de impacto, aunque nos las podremos encontrar en algún vehículo soldadas al frente delantero, incluso podremos encontrarlas en la parte trasera de los vehículos.



Pueden estar fabricadas en diferentes materiales como acero, aluminio, acero de alto límite elástico, etc.

Cuando sufre algún tipo de impacto, dependiendo de la magnitud del daño absorbe parte del mismo y protegen los radiadores y condensadores que se encuentran posteriormente a ella.

-Absorbedores de impacto: Suelen ser piezas muy parecidas a los amortiguadores, donde su principal misión es la de absorber parte de la fuerza del impacto y transmitirla lo menos posible al interior del habitáculo donde se encuentran los ocupantes. Casi siempre van atornillados entre las traviesas delanteras y traseras y los largueros.

Podemos encontrar diferentes tipos de absorbedores, pero sea cual sea el tipo de absorbedor habrá que cambiarlos siempre que se haya sufrido una colisión, aunque a primera vista parezcan que estan en buen estado.

Hay absorbedores en forma de fuelle o acordeón, que suelen ser los más utilizados por su bajo coste de fabricación, pero también nos podremos encontrar absorbedores telescópicos, que tienen forma de amortiguador y suelen estar montados en vehículos de alta gama por su alto coste de fabricación.

*Debido a la gran variedad de materiales que utilizan los fabricantes de vehículos en las piezas de los vehículos, hay piezas que por su bajo coste de fabricación se deberán de cambiar, siempre y cuando la magnitud del daño obligue a hacerlo.

Estas piezas seran las siguientes:

-Paragolpes: Los paragolpes son elementos del vehículo que forman parte exterior del vehiculo, y parte importante de la seguridad pasiva del mismo (foto).



Antiguamente se fabricaban de acero, lo que los convertían en piezas rígidas que no absorbían nada de fuerza en los impactos. Para evitar que los impactos se trasmitiesen al interior del habitáculo los fabricantes empezaron a fabricarlos de plástico. Estos paragolpes tienen la ventaja de absorber

parte del impacto provocado en un accidente, pero presenta el inconveniente que se suelen dañar con gran facilidad con lo que se sustituyen con bastante facilidad.

En ocasiones los paragolpes están acompañados de diferentes piezas (molduras, rejillas, faros antiniebla, anagramas, etc.), con lo que en caso de impacto solo se sustituirán las piezas dañadas.

-Aletas delanteras: Al igual que pasa con los paragolpes, las aletas delanteras forman parte exterior del vehículo así como parte importante de la seguridad pasiva del vehículo.

Actualmente nos podemos encontrar aletas delanteras de acero, pero cada vez más nos encontramos con aletas de plástico. La ventaja que presentan las aletas de plástico son que disminuyen el peso en el vehículo, y el plástico de la misma le proporciona una gran elasticidad, disminuyendo los riesgos de deformación.

Estas ventajas además hacen que se reduzca el riesgo de transmisión de daños a otras piezas colindantes como son las puertas delanteras o el capó delantero. Para facilitar que la aleta no transmita el daño a las piezas colindantes algunos fabricantes utilizan grapas o tornillos de plástico para que cuando exista una colisión se rompan estas sujeciones sin que llegue a dañarse la propia aleta. Cuando la colisión es bastante contundente, la aleta si que se verá afectada y será necesaria su sustitución por una nueva, pero gracias a su bajo coste no será una sustitución con un coste elevado.

*Todas las piezas que se han visto hasta ahora no suponen mayor dificultad a la hora de su sustitución, debido a las características con la que se fabrican, pero hay que tener en cuenta que no todas las piezas presentan tantas facilidades de sustitución. Una de las piezas que forma parte del vehículo que es propensa a sufrir daños por colisiones son los laterales de los vehículos.

El lateral del vehículo esta compuesto por la aleta trasera, el montante de techo, el montante del parabrisas delantero y el estribo bajo puerta. Todas estas partes forman parte de un lateral, indistintamente derecho que izquierdo.

*Cuando un vehículo llega al taller con el lateral dañado, existen diferentes métodos de reparación y sustitución, que principalmente variará dependiendo la magnitud del daño.

A parte de tener en cuenta la magnitud del daño, también habrá que tener en cuenta las características de las piezas que se han dañado, ya que si existe alguna pieza dañada que fuese de acero al boro o acero con alto límite elástico, estas no se podrán reparar y será necesaria su sustitución.

-Piezas de acero con alto límite elástico: Generalmente este tipo de piezas suele estar unidas mediante soldadura por puntos de resistencia acompañada de adhesivo o soldadura MIG/MAG. Para la eliminación de este tipo de soldaduras, como ya se comentó en el artículo anterior (Herramientas necesarias para trabajar con las carrocerías actuales), será necesario utilizar unas brocas especiales, al igual que cuando se pretenda cortar dichas pieza habrá que utilizar un equipo de corte por plasma, capaz de cortar este tipo de materiales.

*Cuando se tiene un daño en una pieza del vehículo, habrá que saber que existe la posibilidad de realizar siempre una sustitución de la pieza totalmente o parcialmente, dependiendo de la superficie dañada. A continuación se describen los procedimientos a seguir en cada tipo de caso:

-Sustitución parcial de un lateral: Cuando el vehículo solo tiene dañado una parte de la pieza [aleta trasera (fotos)], los procesos a seguir variaran con respecto a la sustitución total de la pieza, y estos serán los siguientes:



-La sustitución parcial del lateral requiere realizar un desmontaje previo de todas las piezas y accesorios adyacentes a la pieza dañada, para poder ver si han sido dañados en el impacto. Para facilitar la reparación se recomienda ir anotando todo el material dañado para realizar su posterior reposición.

-Una vez se han desmontado las piezas y accesorios adyacentes a la pieza dañada se procederá a determinar la zona de corte por donde se realizará la sustitución parcial de la pieza. Para realizar este proceso, habrá que consultar la documentación del fabricante para observar las zonas de refuerzo que puedan dificultar el corte de la pieza.

-Seguidamente se presentará la pieza nueva sobre la dañada para marcar la zona de corte de la pieza nueva y la pieza dañada.

-Hay que cubrir las piezas del coche que no van a ser trabajadas así como colocar mantas ignífugas para evitar riesgos de incendio por chispas. Habrá que tomar las medidas de seguridad oportunas siempre.

-Una vez marcadas las piezas se procederá a desgrapar los puntos de soldadura con la despunteadora con una broca específica para el material de la pieza. Una vez desgrapada la pieza se procederá a realizar el corte de la pieza dañada y la pieza nueva con los equipos destinados a realizar ese proceso.

-Una vez se ha eliminado la pieza dañada se comprobará que no existe ningún elemento interno o refuerzo dañado. Si existiese habría que repararlo o sustituirlo dependiendo del estado del mismo.

-Seguidamente después de reparar o sustituir las piezas internas o refuerzos, se presenta la pieza nueva en su posición y se sujeta con mordazas.

-Antes de proseguir con la soldadura de la pieza es muy importante comprobar todas las piezas adyacentes a la pieza sustituida para comprobar que todo está colocado correctamente.

-Una vez se ha comprobado que todo está colocado correctamente en su posición se procederá a realizar el soldeo de la pieza. Para este proceso se utilizarán los equipos que nos marque el fabricante, para garantizar el buen acabado y una garantía en el trabajo realizado.

Para el interior y exterior siempre que la zona lo permita será aconsejable realizar la soldadura por puntos de resistencia.

-En la unión de la pieza nueva con la parte no dañada siempre es recomendable aplicar una soldadura de estaño-plomo. Hay que tener cuidado en la aplicación de este tipo de soldadura ya que se puede provocar un calentamiento excesivo de la chapa y provocar deformaciones.

-Una vez estañado la unión, se procederá a realizar un lijado de la unión para su posterior masillado y pintado.

-Sustitución total de un lateral: Cuando el vehículo tiene gran parte de la pieza dañada [lateral completo (fotos)], los procesos a seguir variarán un poco con respecto a la sustitución parcial de la pieza, y estos serán los siguientes:



-Las operaciones de sustitución total de un lateral, no se diferencian mucho de la sustitución parcial. La gran diferencia con la sustitución parcial es la parte del techo. La aleta en su parte superior va debajo del techo, por lo que sería muy costoso el tener que desmontar el techo solo para colocar el lateral completo. Para solucionar este pequeño inconveniente, se corta la pestaña de la parte superior del lateral lo más justa al techo posible y posteriormente se suelda con soldadura MIG/MAG.

Las medidas de protección aumentan debido a que se está trabajando con una pieza de dimensiones mayor e incluso con el techo. Por esto es recomendable desmontar el mayor número de piezas adyacentes para evitar percances. ●

Bibliografía

Cesvimap (2010). Elementos Fijos. Editorial Cesvimap

Águeda Casado, Eduardo / García Jiménez, José Luis / Gómez Morales, Tomás / Gonzalo Gracia, Joaquín / Martín Navarro, José (2010). Elementos Fijos. Editorial Paraninfo.